

用 Illustrator 结合 Photoshop 制作科技期刊插图

韩 丽¹⁾ 胡克兴²⁾

1)中国科学院微生物研究所期刊联合编辑部,100101;2)《中国科学:生命科学》编辑部,100717;北京

摘要 针对科技期刊插图的特点,结合 Illustrator 和 Photoshop 这 2 个软件的优点,制作科技期刊插图。摒弃了单一作图软件的局限性,提高了作图效率,确保输出清晰度高、质量上乘的图片。这 2 种软件相互间兼容性好,可与多种排版软件结合使用,尤其适合与 Indesign 软件结合,应用前景看好。

关键词 图片制作;Illustrator CS3;Photoshop CS3;交互使用

Combining Illustrator and Photoshop to edit illustrations of sci-tech journals// HAN Li, HU Kexing

Abstract Given the characteristics of illustrations of technical journals, the advantages of both Illustrator and Photoshop software are combined to complete artwork editing of sci-tech journals, which avoids the limitations of a single software, improves the efficiency, and ensures the output of high quality pictures. In addition, Illustrator and Photoshop are compatible with each other. They could be combined with various other publishing software, especially InDesign, which makes it possible for a wide range of application prospects.

Keywords picture production; Illustrator CS3; Photoshop CS3; interactive use

First-author's address United Editorial Office for Journals, Institute of Microbiology, Chinese Academy of Sciences, 100101, Beijing, China

科技期刊排版使用的图片处理软件很多,常用有 Photoshop、CorelDRAW^[1]、Illustrator、Visio 2003^[2]、AutoCAD、ChemSketch^[3]等,此外,还有辅助作图的 Power Point、Adobe Acrobat、Mathtype^[4]等。这些软件操作流程各异,处理效果也不尽相同,一旦使用了某种软件,势必放弃其他软件。

笔者根据多年作图的经验,从众多的图片处理软件中选择了 Illustrator 和 Photoshop 结合作图,与单独使用 1 种作图软件相比,2 种软件结合作图更能凸显各软件的特点,在处理插图时简便快捷,图片更加清

4 讨论

期刊论文中存在的统计学错误很普遍,要求每篇论文都通过统计学专业审稿目前并不现实。通常,审稿人是论文内容所涉及领域的专家,往往对统计学常识有所了解,而对 SAS、SPSS 专业统计分析系统并不熟悉,无法审核稿件中的数据统计结果。虽然 Excel 软件本身具有一定的统计分析功能,但使用起来还是有些难度,也比较繁琐。本课题组开发的基于 Excel 的统计分析系统,具备常用的统计分析功能,操作极其简单(仅 2 步:选择统计方法和输入或粘贴数据),自动化程度高(自动判断资料是否符合统计学要求、是否需要校正公式、是否需要进一步分析,自动提示错误信息等),高效实用,特别适合编辑部审稿人员使用。经过几家期刊编辑部的实际使用,他们一致认为该统计分析系统非常实用。统计专业人员也偏爱该统计分析系统,本编辑部编辑能够熟练使用 SAS、SPSS 专业统计分析系统,但在日常处理稿件过程中,首选该统计分析系统,该系统不能处理的问题再用 SAS 或 SPSS 统计分析系统;因此,能够使用专业统计分析系统的人员有了该统计分析系统工作更快捷,不会使用专业统计分析系统的人员有了该统计分析系统也可以解决论文中常见的统计学问题。

该统计分析系统并不能审查论文中所有的统计学问题,但在常见资料类型统计方法选择和统计结果错误的审核方面有一定功效,这在一定程度上能减少期刊论文中的统计学错误,对于较深的统计学问题还有赖于统计学专家把关和专业统计工具。

5 参考文献

- [1] 张巧莲,郑玉建. 医学科技期刊常见统计学错误分析与解决对策[J]. 中国科技信息,2011(24):145-146
- [2] 王倩,张恒博. 五种中华医学会系列杂志论著中统计方法的应用现况[J]. 中华医学杂志,1998,78(3):230-233
- [3] 毛宗福,叶金华,丁元林. 临床期刊论著中统计推断应用缺陷调查[J]. 湖北医学院学报,1998,19(2):189-190
- [4] 方积乾. 卫生统计学[M]. 6 版. 北京:人民卫生出版社,2008:103-231
- [5] 梁焯,柏芳,李嫣怡,等. Excel 统计分析与应用[M]. 北京:机械工业出版社,2011:21-40
- [6] 陈欢歌,薛微. 基于 Excel 的统计应用[M]. 2 版. 北京:中国人民大学出版社,2012:55-100
- [7] 高永,王玖,石德文. 加权 TOPSIS 法综合评价在 Excel 中的实现[J]. 中国卫生统计,2007,24(4):428-429
- [8] 师军利,白净. Excel 在基层卫生统计工作中的综合应用[J]. 中国医院统计,2012,19(4):312-314

(2013-05-30 收稿;2013-07-26 修回)

晰,与排版软件能完美结合,更能适应不断发展的印刷技术的需要。根据图片成图性质可将其分为位图、矢量图、位图-矢量图几类^[1],根据不同类型的图片可选择不同的作图软件,有的放矢,达到事半功倍的效果。

1 位图制作

Photoshop 软件(简称 ps),是最常用的图片处理软件,尤其适用于位图的制作^[5],在科技期刊中有广泛的应用^[6],如显微照片^[7]等。文件可直接打开或通过截屏^[8-9]、虚拟打印^[10]等处理方式导入 ps 中,利用各种工具对图片进行编辑加工。

科技类图片常用功能有编辑→裁切、描边、自由变换等,图像→调整→色阶、自动色阶、亮度、对比度等,图像→图像大小、画布大小等,选择→色彩范围→色彩变化、加深、变淡等,仿制图章^[11]等。由于是科技期刊,滤镜等效果性的功能使用较少。

2 矢量图制作

矢量图在科技期刊中大量应用,如一些统计软件直接输出的柱状图、折线图等。常用的处理矢量图的软件有 CorelDraw^[1]、Illustrator^[11]、Freehand、XARA、CAD 等。这些软件功能相近,各有优缺点。笔者选择 Illustrator 作为矢量图处理软件的主要原因如下:

1) Illustrator 和 Photoshop 均为 Adobe 公司系列软件,界面、快捷键相似,易于掌握;

2) Illustrator 处理图片步骤简洁,效果突出,功能齐全;

3) 出片时,可直接输出 eps 格式文件,方便后期加工、排版和印刷。

Illustrator 软件能自动识别矢量图,矢量图导入软件后可直接编辑加工,通过确定尺寸、去除蒙版、确定线型、确定字型、去除游离点等步骤,可以更加简便、快捷地使图片达到出版印刷的效果。

3 位图-矢量图制作

科技期刊中出现最多的是位图-矢量图,这类图片局部可作为位图输出,而文字、线条等则可按矢量图输出,以确保图片的效果及文字、线条的清晰度,如生物期刊中的电泳图谱等。Photoshop 适合制作位图,而 Illustrator 适用于制作矢量图,把这 2 个软件结合起来使用,更加便捷。

3.1 制作流程

1) 位图处理:应用 Photoshop 制作位图的常规方法是,将图片置入 ps 中,修改位图部分,如图像的色

彩、大小、明暗等,同时保留修改图层,将多余的线条去掉,待修改的线条或字符暂时保留,处理好的图片保存为. tiff 格式,命名为底图. tiff。

2) 置入图片:新建一个 Illustrator“打印”文档,文件→置入,将 ps 储存的底图. tiff 置入 trator 中,对图像中矢量图部分进行修改。

3) 确定线型:在底图原线条的位置上,使用钢笔工具^[12]重新画线,描边 0.5 pt,选择添加锚点()、删除锚点()、转换锚点()等工具对线条进行修改,保持与底图原线条重叠。

4) 确定字型:在底图原字符位置上,使用文字工具重新添加、编辑;常规,中文宋体,英文 Times New Roman 字体,字体大小 8 pt。应用字符选项修改字符间距、行间距、正斜体等;字体、字号等均与底图重叠,特殊要求除外。

5) 修改底图:在矢量部分重做后,可将文件存储为成图. ai。用 ps 打开底图. tiff,删除已重做部分的原线条,只保留位图部分,保存。

6) 更新链接:再次打开成图. ai,一旦置入的底图发生变化,软件会自动询问是否需要更新链接,点击更新链接,保存。

7) 保存:成图. ai 可用 Illustrator、Photoshop 等软件打开、编辑,方便日后修改使用,但不能作为图片直接插入文档中。trator 功能中文件→导出,存储一个. tiff 格式文件,命名为成图. tiff,可直接插入文档中浏览。trator 导出的. tiff 在插入 Word 时,偶尔会出现灰边、显示不全等问题,想要彻底解决这些问题,需要用 ps 打开. ai 文件,图像→模式→位图,选择输出 1 016 像素/in、50% 阈值,另存为. tiff 格式,命名为终图. tiff,插到 Word 里,查阅、浏览、打印等。

8) 修改:在清样校对过程中,图片经常需要修改。如果修改位图部分,则可以直接用 ps 打开底图. tiff 进行修改,可使用蒙版功能,保存;用 trator 打开成图. ai 更新链接并保存,同时更新浏览及出片文件。如果修改的是矢量图部分,则无须动底图,而直接用 trator 打开成图. ai 进行修改并保存。

9) 出片:打开成图. ai,选择工具,点击图片,文字→创建轮廓,所有字符转为矢量轮廓(可避免输出时因字库差异带来的显示不全等问题),保存为. eps 格式出片。如应用 Word 排版,则可将. eps 图片直接复制(Ctrl + C)、粘贴(Ctrl + V)入 Word 中。此时,图片在 Word 中大小不变,但无法显示出图像内容,只是一个黑边的白框,保存。将 Word 转换为 pdf 格式,1 200 像素/in,则图片可以很清晰地显示在 pdf 中,此 pdf 文档可用于出片。

3.2 Illustrator 和 Photoshop 结合作图的优点

1) 对这 2 种软件各取所长,更能发挥其特点。单独选择 1 种作图软件,受软件功能的局限,作图的效率、效果有限。如仅使用 Photoshop 软件,必须将插图中原本的矢量图全部转化为位图处理,这样,在输出字符的清晰度、出片的效果等方面都会大打折扣,而且将原本容易处理的矢量图,全部转换为位图后,处理起来更加复杂,如果所有线条都需重画,工作量太大。同时,如仅用 Illustrator 软件,那么显微照片等处理起来费时费力,而且效果有限,完全不能与 Photoshop 相媲美。类似的软件如 CorelDraw 等,也存在同样的问题。最好的方法就是把这 2 个软件的优点结合起来作图。

2) 简化作图步骤。这 2 种作图软件的结合使用,不仅发挥了各个软件的特点,而且简化了作图步骤。如位图-矢量图,在 ps 中将位图部分处理好以后,有些需要重做的部分仍保留;将图片置于 Illustrator 中,直接放在原图的位置上添加需要重做的线条、字符等,无须定位、确定大小等步骤,回到 ps 中将已经重做的原图部分删除,再回到 Illustrator 中更新链接即可,简单、快捷、准确。

3) 修改图片更加简单、直接。修改图片只针对需要修改的部分进行操作,位图用 ps 修改,矢量图部分用 Illustrator 修改,分工明确,修改便捷。

4) 轻松完成格式转换,利于图片的打印输出。Photoshop 和 Illustrator 等软件可将自有格式插图直接输出为 eps 插图,其矢量兼容性最好^[10,12],eps 的无损封装,使得图片的打印、输出更加清晰、完整。

5) 快捷键大多通用,兼容性好。由于 Illustrator 和 Photoshop 软件都是 Adobe 公司的产品^[13],软件间兼容性好。Photoshop 可以打开 ai 格式文件,而 Illustrator 也可以与 Photoshop 之间形成交互,如位图-矢量图制作过程中这 2 种软件的交互使用,极大地发挥了其交互功能,自动提示更新,直接原位替换。与此同时,2 种软件在操作界面上有很多类似之处,快捷键等也有不少是通用的,如清除当前操作均为 Ctrl + Z,使用者更容易上手,尤其是对其中一种软件精通者,很快即可熟悉另一种软件。

6) 与排版软件相结合,更有利于未来排版软件的选择。目前 Illustrator 和 Photoshop 输出的图片格式(如.tiff)适用于大多数排版软件,如应用较广泛的北大方正排版系统,如操作比较简便的 Word 排版,如具有划时代意义的 Indesign 排版等。尤其是在与 Indesign 的交互中,既发挥了各个软件的特点,又凸显了彼此间的兼容性。同时,使用 Indesign 可导入并排

版 XML 内容,也可将文档导出至 XML^[14],为文档深层次的开发利用大开方便之门,将会得到更为广泛的应用。

4 结束语

选择兼容性好、操作简便的作图软件,可大幅度提高科技期刊编辑、排版速度,减少校对负担,提高印刷质量。选择 Illustrator 和 Photoshop 这 2 种软件结合作图,兼顾图片的多样性和软件各自的特性,最大限度地发挥了软件的优点,操作简便,易于上手,能够制作出质量上乘的插图。同时,这 2 种软件良好的兼容性以及与 Indesign 软件的完美结合,必将得到更加广泛的应用。

5 参考文献

- [1] 张嵘,赵海容. CorelDRAW 和 Photoshop 制作科技期刊插图的比较[J]. 学报编辑论丛,2009:134-137
- [2] 陈永杰,张祥合,李桃. 利用 Visio 2003 完成科技期刊插图的制作[J]. 编辑学报,2006,18(1):45-46
- [3] 张桂弘. 利用 ChemSketch 转换 Word 插图的方法[J]. 中国科技期刊研究,2007,18(4):634-636
- [4] 张燕,刘艳玲. MathType 在期刊排版中的使用技巧[J]. 编辑学报,2011,32(1):100-101
- [5] 杨晓白. 路透社新闻手册之新闻图片采编:关于图片标准、Photoshop 的使用和图片说明等的简要指南[J]. 青年记者,2011(4):76-78
- [6] 徐国艳,路杰. 利用 Photoshop 处理科技期刊插图的几种技巧[J]. 中国科技期刊研究,2007,18(5):822-823
- [7] 师宝萍,高林. 科技期刊图形处理方法[J]. 编辑之友,2012(5):94-95
- [8] 海治. 科技期刊中插图处理方法及技巧[J]. 重庆交通大学学报:社会科学版,2008,8(2):141-144
- [9] 高素芳,邓晓群,张建芬. 利用腾讯 QQ 获取科技论文图片的简便方法[J]. 编辑学报,2011,23(1):70-71
- [10] 熊水斌. 利用 PDF 虚拟打印机快速处理科技期刊插图[J]. 编辑学报,2011,23(2):166-168
- [11] 江勇,李朝前. Illustrator 软件在科技期刊插图中的应用[J]. 江汉大学学报:社会科学版,2008,25(4):145-149
- [12] 毛善锋. EPS 格式科技期刊插图的无损封装功能及通用输出方案[J]. 编辑学报,2008,20(6):541-544
- [13] 邓宁宁,丁绿芳. Photoshop 与 Illustrator 制作科技期刊插图的优越性与实用性[J]. 编辑之友,2010(增刊):53-54
- [14] 王玥,南娟,刘谦,等. 基于 XML 的 InDesign 期刊排版文件标记与转换处理实践[J]. 中国科技期刊研究,2012,23(1):94-97

(2013-03-26 收稿;2013-07-01 修回)